

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Juli 2003 (24.07.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/060873 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G10D 13/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH03/00042

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Januar 2003 (21.01.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
94/02 21. Januar 2002 (21.01.2002) CH

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

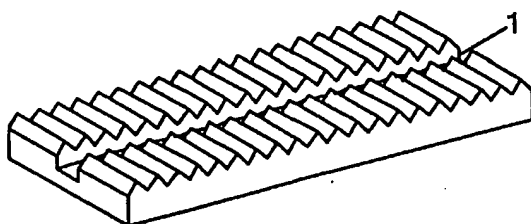
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(71) Anmelder und
(72) Erfinder: CSLOVJECSEK, Markus [CH/CH]; Grüngli
45, 4523 Niederwil/So (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

(54) Title: MUSICAL INSTRUMENT HAVING A RIBBED SURFACE

(54) Bezeichnung: MUSIKINSTRUMENT MIT GERIPPTER OBERFLÄCHE



(57) Abstract: The invention relates to a musical instrument with
which a sound is produced in the same manner as when playing
the guiro (Latin American percussion instrument: longish gourd
having a regularly notched surface) by scratching with the finger
nail or by playing with a playing aid. In contrast to the guiro or
also to the percussion instrument called a washboard, sound rows
can be made of individual modules or sections. Playing in a con-
stant tempo enables the production of analogous rhythms due to
the constructed interval ratios and scales can be produced by com-

binning different frequencies. Particular embodiments of the instrument and of the playing aid made of different materials produce
many nuances in sound that challenge the creativity and the curiosity of the player even more. Possible materials include wood,
paperboard, plastic, rubber, metal, ceramics and stone.

(57) Zusammenfassung: Beim erfindungsgemässen Musikinstrument wird, analog zum Spiel auf dem "Guiro" (lateinamerikani-
sches Rhythmusinstrument: länglicher Kürbis, mit regelmässig eingeritzter Oberfläche) durch das Kratzen mit dem Fingernagel oder
das Spielen mit einer Spielhilfe ein Geräusch erzeugt. Im Gegensatz zum "Guiro" oder auch zum Percussionsinstrument "Wash-
brett" lassen sich beim erfindungsgemässen Musikinstrument aus einzelnen Modulen oder Abschnitten Klangreihen bauen. Durch
das Bespielen in einem konstanten Tempo ergeben sich aufgrund der konstruierten Streckenverhältnisse analoge Rhythmen und durch
die Kombination unterschiedlicher Frequenzen auch Tonfolgen. Besondere Ausführungsformen des Instrumentes und der Spielhilfe
in unterschiedlichen Materialien ergeben viele Klangnuancen, welche die Kreativität und die Neugier des Spielers noch zusätzlich
herausfordern. Mögliche Materialien sind: Holz, Karton, Kunststoff, Kautschuk, Metall, Keramik, Stein.

WO 03/060873 A1

Musikinstrument mit gerippter Oberfläche

Beschreibung:

Stand der Technik

Musikinstrumente erzeugen durch Schwingung Schallwellen und verstärken diese über einen Resonanzkörper. Schallwellen werden durch schwingende Saiten, Luftsäulen, Membranen oder Platten ausgelöst. Rippungen als weitere Möglichkeit der Lauterzeugung werden insbesondere bei Geräuschinstrumenten verwendet.

Ein Musikinstrument ist gemäss Definition ein Gerät zum Hervorbringen von Tönen und Klängen, zum Musikmachen. Es zeichnet sich dadurch aus, dass sich mindestens ein Spieler aktiv betätigt und dadurch kreativ Musik gestaltet.

Klänge können in Form präparierter Oberflächen mechanisch, magnetisch oder optisch gespeichert und reproduziert werden. Die Möglichkeiten der Klangerzeugung durch präparierte Oberflächen sind auch im Strassenbau bekannt (Pat. A1 WO 01/32989 und weitere). Bei diesen Anwendungen handelt es sich jedoch nicht um ein Musikinstrument im eigentlichen Sinn, sondern um eine Art Tonträger welcher, ähnlich einer Schallplatte, durch Befahren abgespielt wird. Vom Konsumenten wird in diesen Fällen keine gestaltende Aktivität erwartet.

Beschreibung der Erfindung

Beim Musikinstrument gemäss Patentanspruch 1 wird, analog zum Spiel auf dem „Guiro“ (Fig. 1), einem lateinamerikanischen Rhythmusinstrument aus einem länglichen Kürbis mit regelmässig eingeritzter Oberfläche, durch Kratzen mit dem Fingernagel oder das Spielen mit einer Spielhilfe ein Geräusch erzeugt. Im Gegensatz zum „Guiro“ oder auch zum Percussionsinstrument „Waschbrett“ lassen sich beim erfindungsgemässen Musikinstrument aus einzelnen Modulen oder Abschnitten Klangreihen bauen.

Damit unterscheidet sich das Musikinstrument auch von auf dem gleichen Prinzip der Schallerzeugung basierenden Tonträgern wie der Schallplatte oder den befahrbaren Strassenrillen genau gleich wie sich ein E-Piano von einem Rundfunkempfänger unterscheidet. Die Querrillen auf der Fahrbahn erzeugen, im Zusammenwirken mit den Reifen darüber rollender Fahrzeuge Geräusche, Töne und Tonfolgen. Der Rezipient kann jedoch, wie beim Radiogerät, nur in sehr beschränktem Mass auf die Gestaltung Einfluss nehmen: befahren vs. nicht befahren oder einschalten vs. ausschalten. Aus diesem Grund handelt es sich bei der Anwendung des entsprechenden Schallerzeugungsprinzips auf öffentlichen Strassen nicht um ein Musikinstrument im eigentlichen Sinn.

Durch das Bespielen des erfindungsgemässen Musikinstrumentes in einem konstanten Tempo, ergeben sich aufgrund der vorliegenden Streckenverhältnisse analoge Rhythmen, sowie durch die Kombination unterschiedlicher Frequenzen auch Tonfolgen. Das Spielen und Kombinieren von Ausschnitten gestalteter Klangreihen sowie die Kombination mit anderen Musikinstrumenten macht musikalische Kompositionstechniken wie Sampling, Pattern-Technik und Minimal Art anschaulich. Das Instrument hat dadurch zusätzlich zum Spiel- und Unterhaltungswert einen hohen pädagogischen Wert. Im Gegensatz

zur Anwendung auf der Strasse wird die Kombination der Module von den Spielenden selbst kreativ gestaltet und verändert.

Besondere Ausführungsformen des Instrumentes und der Spielhilfe in unterschiedlichen Materialien ergeben viele Klangnuancen, welche die Kreativität und die Neugier des Spielers noch zusätzlich herausfordern. Mögliche Materialien sind: Holz, Karton, Kunststoff, Metall, Keramik, Stein. Eine weitere Ausführungsform der Erfindung stellt die virtuelle Realisierung auf einem Bildschirm dar. Das Instrument kann dann auf CD vertrieben werden oder auf dem Netz zugänglich sein.

Figurenliste

Fig. 1 Guiro

Fig. 2 Kratzinstrument

Fig. 3 a – k Einzelmodule

Fig. 4 Rippungen

Fig. 5 Modul

Fig. 6 Kupplungsstück

Ausführung des Instrumentes

Das Musikinstrument besteht aus Abschnitten oder Modulen mit einer regelmässig gerippten oder genoppten Oberfläche. Diese Rippungen können unterschiedlich ausgebildet sein (Fig. 4), da ihre Form für den Klang nicht entscheidend ist. Massgebend für die entstehende Frequenz bei einem konstanten Tempo x ist die Wellenlänge der Rippung.

Aus einzelnen Abschnitten und Zwischenräumen oder aus Kombinationen der Module lassen sich rhythmische Klangreihen bauen. Werden mehrere Wellenlängen verwendet, entstehen in der Kombination melodisch-rhythmische Klangreihen. Das Instrument wird in unterschiedlichen Formen ausgeführt:

- (1) Als Band oder Streifen aus Karton oder Kunststoff, so dass es vom Anwender selbst z.B. von der Rolle in gewünschte Länge geschnitten werden kann. Die unterschiedlichen Frequenzen können dabei je mit einer anderen Farbe gekennzeichnet sein. Das Band kann, für die einfachere Fixierung auf einer Unterlage, mit einer Haftvorrichtung ausgerüstet und, als Orientierungshilfe beim Ablängen, mit einer Masseinteilung versehen sein.
- (2) Als Module mit unterschiedlichen Verhältnissen von gerippter und ungerippter Oberfläche (Fig. 3a-k). Diese Module lassen sich mit einer Kupplung starr verbinden und zwar so, dass die Module sowohl mit gegenüberliegenden Seiten als auch mit gleichen Seiten verbunden werden können. Die Module können aus Holz, Karton, Metall, Kunststoff, Kautschuk, Keramik oder Stein gestaltet sein. Die Verbindung kann z.B. als asymmetrische Steckkupplung, Schnappverschluss oder Magnetkupplung ausgebildet oder mit einem zusätzlichen Kupplungsstück (Fig. 5/6) realisiert werden.
- (3) Als Module identischer Dimension mit gerippten Oberflächen in verschiedenen Frequenzen oder Frequenzverläufen. Diese Module können längs und/oder seitlich miteinander verbunden werden. Damit können Klangreihen oder ganze Flächen gebaut werden.

- (4) Als Module mit quadratischem Querschnitt und unterschiedlich gerippten Längsseiten. Durch die Fixierung in einer Schiene lassen sich durch einfaches Drehen und Verschieben einzelner Module neue musikalische Ergebnisse erzielen.

Die aus verschiedenen Abschnitten oder Modulen gebildeten Klangreihen können mit dem Fingernagel, aber auch mit einer Spielhilfe gespielt werden. Diese Spielhilfe ist ein Stift, eine federnde Zunge, ein Gleitstück oder eine Rolle aus Holz (z.B. ein Glacestängel), Kunststoff (z.B. eine Kreditkarte), Metall (z.B. ein Kaffeelöffel), Horn oder Karton, welche dem Spieltempo entsprechend in rascher Folge in die Rippung einrastet und dadurch den Klang erzeugt. Die Spielhilfe kann von Hand gehalten oder auch in einen Schlitten oder Wagen eingespannt, über die Klangreihe bewegt werden. Je nach Material, Dimension, Form und Fixierung der Spielhilfe entsteht ein anderer Klang. Die Dimensionen der Module, insbesondere deren Breite, haben keinen entscheidenden Einfluss auf das der Erfindung zugrunde liegende Phänomen. Es sind deshalb auch Lösungen denkbar welche mit Rollbrettern, Kinderwagen etc. bespielt werden.

In einer Softwareausführung sind die geometrischen Merkmale bildlich exprimiert. Die Oberfläche des Instrumentes ist virtuell gerippt, wobei die virtuelle Rippung durch unterschiedliche Farbgebung der hohen und tiefen Bereiche der Rippung, resp. unterschiedliche Farbgebung der gerippten und der flachen Bereiche dargestellt werden kann. In der Seitenansicht können die Rippungen natürlich auch geometrisch dargestellt sein, müssen aber nicht. Die Unterseite der Module haftet dann auf einem virtuellen Tisch oder einem virtuellen Resonanzkörper. Die einzelnen Module können z.B. mit Hilfe der Computermouse, einer Schere oder einem Messer abgelängt werden, wobei das Gitter der Masseinteilung so ausgestaltet sein kann, dass nur entlang der Gitterlinien geschnitten werden kann. Genau wie in der Hardwareversion werden die unterschiedlichen Frequenzen durch unterschiedliche Farbgebung hervorgehoben.

Gegenüberliegende Seiten A und B haben eine passende spiegelbildliche Kupplung. Die Realisierung einer Magnetkupplung heisst dann, dass die Module polgerecht aneinandergezogen werden, sobald sie mit der Maus genügend nahe zueinander hin geschoben wurden. Es ist möglich mit unterschiedlichen Spielhilfen und unterschiedlichen Unterlagen den Klang zu beeinflussen.

Es ist auch denkbar, dass mit dem Computer eigene Klang-Samples (via Mikrophon- oder Line-Eingang) oder Samples aus Dateien auf die Module gelegt werden können. Es besteht dann einerseits die Möglichkeit, dass ein Klang auf das ganze Set von Modulen gelegt wird aber auch die Variante, dass ein ganzer Song auf einen langen gerippten Streifen geladen wird, welcher dann, in Teilstücke zerschnitten, neu kombiniert werden kann.

Patentanspruch 1

Musikinstrument insbesondere für musikalisches Gestalten und Unterricht, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der Oberfläche eine regelmässige oder eine unregelmässige Strukturierung aufweist (Fig. 2).

Patentanspruch 2

Musikinstrument nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rippungen unterschiedlich ausgebildet sein können, insbesondere (Fig. 4) Wellenform, Rechteck, Dreieck.

Patentanspruch 3

Musikinstrument nach einem der Patentansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wellenlängen der Rippung zwischen 0.001mm und 250mm, insbesondere 1 bis 12mm, im Speziellen 3, 6 oder 12 mm betragen.

Patentanspruch 4

Musikinstrument nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es vom Anwender ab Rolle in gewünschter Länge geschnitten werden kann.

Patentanspruch 5

Musikinstrument nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass es mit einer Masseinteilung oder einer Sollbruchstelle zum genauen Ablängen versehen ist.

Patentanspruch 6

Musikinstrument nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es durch seine Ausgestaltung in einer Schiene, einer Halterung oder durch eine Haftvorrichtung auf einer entsprechenden Unterlage fixiert werden kann.

Patentanspruch 7

Musikinstrument nach Patentanspruch 4 oder 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass jede unterschiedliche Frequenz mit einer anderen Farbe gekennzeichnet ist.

Patentanspruch 8

Musikinstrument nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass es aus kombinierbaren Modulen (Fig. 5) aufgebaut ist.

Patentanspruch 9

Modul für ein Musikinstrument nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an zwei gegenüberliegenden Seiten A und B eine Kupplung vorhanden ist, durch welche das Modul mit anderen Modulen starr verbunden werden kann.

Patentanspruch 10

Modul nach Patentanspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplung so aufgebaut ist, dass die einzelnen Module sowohl mit gegenüberliegenden Seiten A – B als auch mit den Seiten A – A verbunden werden können (Fig. 5 und 6).

Patentanspruch 11

Modul nach einem der Patentansprüche 9 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die gesamte Oberfläche gerippt ist, oder
- b) $\frac{1}{2}$ der Oberfläche gerippt ist und die andere Hälfte flach, oder
- c) die Oberfläche abwechselungsweise $\frac{1}{4}$ gerippt, $\frac{1}{4}$ flach, $\frac{1}{4}$ gerippt und wieder $\frac{1}{4}$ flach ist, oder
- d) $\frac{1}{4}$ der Oberfläche gerippt ist und $\frac{3}{4}$ flach, oder
- e) $\frac{3}{4}$ der Oberfläche gerippt sind und $\frac{1}{4}$ flach, oder
- f) $\frac{1}{4}$ der Oberfläche gerippt ist, $\frac{1}{4}$ flach und der Rest gerippt, oder
- g) $\frac{1}{4}$ der Oberfläche flach ist, $\frac{1}{4}$ gerippt und der Rest flach, oder
- h) $\frac{1}{4}$ der Oberfläche gerippt ist, $\frac{1}{2}$ flach und der Rest wieder gerippt, oder
- i) $\frac{1}{4}$ der Oberfläche flach ist, $\frac{1}{2}$ gerippt und der Rest wieder flach, oder
- j) das ganze Modul flach ist.
- k) beim flachen Modul einzelne Rippen stehen.

(Fig. 3a –k)

Patentanspruch 12

Modul nach einem der Patentansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass quer zur Rippung eine Führung (1) für die Stabilisierung einer Vorrichtung zur Aufnahme einer Spielhilfe vorhanden ist.

Patentanspruch 13

Modul nach Patentanspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung auch Kurven und Abzweigungen ermöglicht.

Patentanspruch 14

Modul nach einem der Patentansprüche 9 bis 13 mit vier Seiten A, B, C, D, dadurch gekennzeichnet, dass an allen Seiten A, B, C und D eine Kupplung vorhanden ist, durch welche das Modul in beliebiger Richtung mit anderen Modulen starr verbunden werden kann..

Fig.1

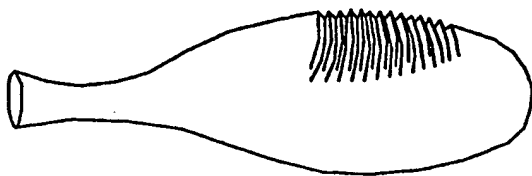


Fig.2

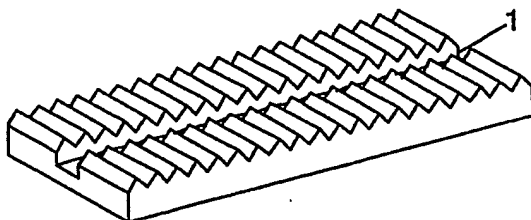


Fig.3

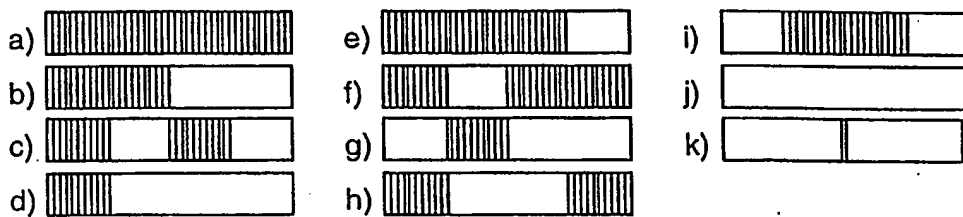


Fig.4

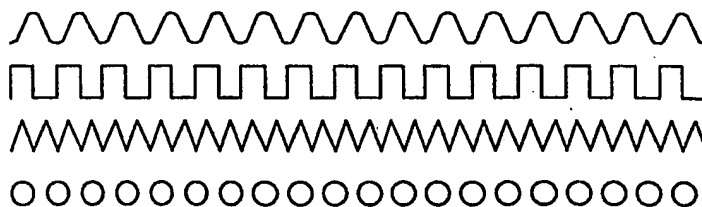


Fig.5

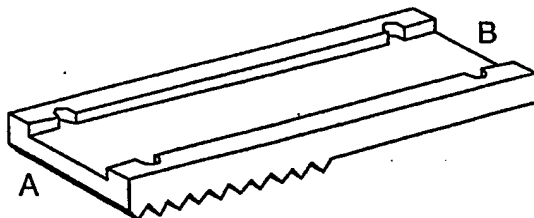


Fig.6

